



第 1 回 中 3 数学へのステップ(1)

1 数や式の計算 次の計算をしなさい。

6 点 × 6 [36 点]

- (1) $\{3 - (-2)\} \times 5 - 16 = 5 \times 5 - 16 = 25 - 16$ (9)
- (2) $\left\{-\frac{5}{4} + \left(-\frac{4}{3}\right)\right\} \div \frac{2}{3} = \left(-\frac{31}{12}\right) \times \frac{3}{2}$ ($-\frac{31}{8}$)
- (3) $0.2 + (-2)^3 \div 4^2 = 0.2 + (-8) \div 16 = 0.2 - 0.5$ (-0.3)
- (4) $(-1.5)^2 \times \left(\frac{4}{3}\right)^2 - \frac{1}{3} \div (-0.4)$
 $= \left(-\frac{3}{2}\right)^2 \times \left(\frac{4}{3}\right)^2 - \frac{1}{3} \div \left(-\frac{2}{5}\right)$
 $= \frac{9}{4} \times \frac{16}{9} - \frac{1}{3} \times \left(-\frac{5}{2}\right) = 4 + \frac{5}{6}$ ($\frac{29}{6}$)
- (5) $2(x - 3y) - (4x + y) = 2x - 6y - 4x - y$ ($-2x - 7y$)
- (6) $(a^2 + 4b - 1) - (-2a^2 - 3b + 2) = a^2 + 4b - 1 + 2a^2 + 3b - 2$ ($3a^2 + 7b - 3$)

2 方程式 次の方程式を解きなさい。

6 点 × 6 [36 点]

- (1) $x - 24 = -8x + 12$
 $x + 8x = 12 + 24$ $9x = 36$ $x = 4$ ($x = 4$)
- (2) $\frac{1}{2}x - 5 = -4 + \frac{1}{3}x$ 両辺に 6 をかける。
 $3x - 30 = -24 + 2x$ $x = 6$ ($x = 6$)
- (3) $\begin{cases} y = x + 2 & \cdots \textcircled{1} \\ 5x - 4y = -5 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ ①を②に代入する。
 $5x - 4(x + 2) = -5$ $5x - 4x - 8 = -5$ $x = 3$
①に代入して、 $y = 5$ ($x = 3, y = 5$)
- (4) $\begin{cases} x + y = 4 & \cdots \textcircled{1} \\ -x + 2y = 2 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ ①+②より、
 $3y = 6$ $y = 2$
①に代入して、 $x = 2$ ($x = 2, y = 2$)
- (5) $\begin{cases} 2x - 5y = 9 & \cdots \textcircled{1} \\ 3x - 4y = 3 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ ①×3-②×2より、
 $-7y = 21$ $y = -3$
①に代入して、 $2x = -6$ $x = -3$ ($x = -3, y = -3$)
- (6) $\begin{cases} 3(x - 2y) = 2 - 5y \\ 4x - 3(2x - y) = 8 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x - y = 2 & \cdots \textcircled{1} \\ 2x - 3y = -8 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$
①×3-②より、 $7x = 14$ $x = 2$
①に代入して、 $y = 4$ ($x = 2, y = 4$)

3 方程式の利用 次の問いに答えなさい。

7 点 × 4 [28 点]

- (1) みかんを何人かの子どもに配ります。1 人に 7 個ずつ配ると 8 個たりません。また、1 人に 5 個ずつ配ると 20 個余ります。子どもの人数とみかんの個数を求めなさい。
子どもの人数を x 人すると、 $7x - 8 = 5x + 20$ $7x - 5x = 20 + 8$ $2x = 28$ $x = 14$
みかんの個数は、 $5 \times 14 + 20 = 90$

子ども (14 人) みかん (90 個)

- (2) A さんは、家から 600 m 離れた図書館に向かいました。はじめは分速 80 m で走っていましたが、途中から分速 50 m で歩いたら、家から図書館まで 9 分で着きました。A さんが走った道のりと歩いた道のりは、それぞれ何 m ですか。

走った道のりを x m, 歩いた道のりを y m とすると、
 $\begin{cases} x + y = 600 \\ \frac{x}{80} + \frac{y}{50} = 9 \end{cases}$ より、 $x = 400, y = 200$

走った道のり (400 m) 歩いた道のり (200 m)